



## ЭНДОБИЛИАРНАЯ ХИРУРГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА

Азербайджанский Медицинский Университет <sup>1</sup>,

Главное военно-медицинское управление Службы Государственной

Безопасности Азербайджанской Республики <sup>2</sup>,

Военный госпиталь Главного военно-медицинского управления Службы Государственной Безопасности

Азербайджанской Республики, г. Баку,

Азербайджан

**Цель.** Предоставить результаты малоинвазивных желчеотводящих эндомешательств у пациентов, категорически отказавшихся от радикальных, расширенных и паллиативных открытых операций, а также неоперабельных и инкурабельных пациентов с механической желтухой опухолевого генеза.

**Материал и методы.** Был проведен многоступенчатый диагностический процесс, цель которого заключалась в окончательной верификации основного заболевания и определения его стадии. У 38 пациентов с неоперабельными злокачественными новообразованиями гепатопанкреатодуоденобилиарной зоны, осложненными механической желтухой были выполнены малоинвазивные эндоскопические вмешательства: назобилиарное, чрезкожно-чрезпеченочное билиарное дренирование, эндопротезирование внепеченочных желчных протоков и электро-(фото)деструкция опухоли большого дуоденального сосочка.

**Результаты и обсуждение.** В отличие от пластических протезов, после применения металлических саморасширяющихся протезов случаи их смещения, деформации, миграции и закупорки значительно уменьшились. Установлено, что лучшие отдаленные результаты получены при выборе наиболее оптимального эндомешательства, зависящие от качества его выполнения, в случаях применения металлических стентов у пациентов с низкой локализацией опухолевого процесса и меньшими размерами, меньшими сроками механической желтухи в анамнезе, без сопутствующих заболеваний и дисфункцией жизненно важных органов, у лиц среднего (40-50) и относительно пожилого (от 51 до 65) возраста.

**Выводы.** У пациентов категорически отказавшихся от радикальных, расширенных и паллиативных открытых операций, а также неоперабельных и инкурабельных пациентов методом выбора при механической желтухе злокачественного генеза должны быть миниинвазивные эндоскопические и перкутанные желчеотводящие вмешательства.

*Ключевые слова:* механическая желтуха, злокачественная опухоль, назобилиарное дренирование, эндопротезирование холедоха, деструкция опухоли

**Objective.** To present the results of minimally invasive biliary endo-interventions in patients who categorically refused radical, extended and palliative open surgeries, as well as inoperable and incurable patients with obstructive jaundice of tumor origin.

**Methods.** A multi-stage diagnostic process with the aim of final verification of the underlying disease and determination of its stage has been carried out. In patients (n=38) with inoperable malignant neoplasms of the hepatopancreatoduodenobiliary zone complicated by obstructive jaundice, the minimally invasive endoscopic interventions were performed: nasobiliary, percutaneous-transhepatic biliary drainage, endoprosthesis of the extrahepatic bile ducts and electro- (photo) destruction of the large papilla.

**Results.** In contrast to plastic prostheses, after the use of metal self-expanding prostheses, the incidence of displacement, deformation, migration and blockages has significantly decreased. It was established that the best long-term results were obtained when choosing the most optimal endo-intervention, depending on the quality of its implementation, in cases of using metal stents in patients with a low localization of the tumor process and smaller sizes, a shorter anamnesis of obstructive jaundice, without concomitant diseases and dysfunction of vital organs, in persons of middle (40-50 yrs.) and relatively elderly (51-65 yrs) age.

**Conclusion.** In patients who categorically refused radical, vast and palliative open surgeries, as well as inoperable and incurable patients, minimally invasive endoscopic and percutaneous biliary interventions should be the method of choice for obstructive jaundice of malignant origin.

*Keywords:* obstructive jaundice, malignant tumor, nasobiliary drainage, arthroplasty of the common bile duct, tumor destruction



## Введение

Эндоскопические желчеотводящие вмешательства при неоперабельных и инкурабельных злокачественных опухолях гепатопанкреатодуоденальной (ГПД) зоны являются одним из методов, способствующих ликвидации желчной гипертензии и стабилизации состояния многих пациентов, и, как правило, становятся последним отягчающим обстоятельством для них. Эти паллиативные операции позволяют продлить жизнь, уменьшить страдания пациентов и улучшают качество их жизни [1-3]. При этом единственной альтернативой лечению являются малоинвазивные методы декомпрессии внепеченочных желчных путей (ВЖП) [3,4]. Однако у пациентов с механической желтухой (МЖ) злокачественного происхождения клиника отягощается еще и течением основного заболевания. Нарастающая желчная интоксикация и постоянная интоксикация раковыми клетками требуют выполнения неотложных мер, направленных, прежде всего, на надежную декомпрессию ЖП [2, 5, 6].

По данным доступной литературы, опухолевый морфогенез развития МЖ выявляется примерно у 45-65% пациентов, особенно часто у лиц пожилого и старческого возраста [7-11]. При этом основные причины, приводящие к блоку оттока желчи из печени, делятся на 3 группы: а) первичные опухоли ГПД зоны, особенно у ворот печени, находящиеся в непосредственной близости от магистральных ВЖП и сдавливающие последние – опухоль Klatskin, метастазы рака в печень, или увеличивающиеся метастатические лимфатические узлы гастродуоденальной связки; б) злокачественные опухоли самих ЖП – интра- и экстрагепатических, в том числе рак большого дуоденального сосочка (БДС) (20%), рак желчного пузыря (около 15%), опухолевое поражение поджелудочной железы (ПЖ) (47%), в частности ее головки, иногда и тела [12, 13]. Развитие МЖ свидетельствует прежде всего, о больших размерах опухоли, ее значительной распространенности, о появлении других, не менее грозных осложнений (асцит, варикозная болезнь дистальной части пищевода) и тяжелых сопутствующих заболеваний со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной систем, сопровождающихся значительной дисфункцией жизненно важных органов и систем. Однако у некоторой части пациентов после успешного малоинвазивного разрешения билиарной обструкции (компрессии), несмотря на наличие МЖ, других осложнений и сопутствующих заболеваний и возрастных противопоказаний, все-таки удается выполнить

радикальное удаление опухоли или резекцию органа-носителя. Частота последних операций у этих пациентов варьирует в пределах всего 2-5%. Предпочтение отдается паллиативным операциям – эндобилиарным и интрадуоденальным, малоинвазивным и шунтирующим (открытым, лапароскопическим, роботическим) [14, 15].

Длительный билиарный блок опухолевой природы приводит к прогрессирующим и динамически нарастающим необратимым изменениям паренхимы печени и вторичному портальному циррозу печени [17, 18]. При этом не только большие радикальные, но и паллиативные открытые или лапароскопические операции ввиду развития грозных осложнений (острой печеночной, печеночно-почечной недостаточности, гнойного холангита и др.), сопровождаются высокой смертностью [19, 20]. Вышеуказанные положения подчеркивают актуальность работ, изучающих выявление факторов, приводящих к неблагоприятным исходам при малоинвазивных желчеотводящих эндовмешательствах.

По данным литературы, примерно 15-20% пациентов с МЖ злокачественной природы оперируются. Около половины из последних подвергаются радикальным операциям. В остальных случаях выполняются шунтирующие (билиодигестивные анастомозы) и дренирующие операции (холецистостомия). В иноперабельных и инкурабельных случаях (до 70-75%) предпочтение отдается малоинвазивным эндоскопическим методикам [1, 2, 7, 12].

**Цель.** Предоставить результаты малоинвазивных желчеотводящих эндовмешательств у пациентов, категорически отказавшихся от радикальных, расширенных и паллиативных открытых операций, а также неоперабельных и инкурабельных пациентов с механической желтухой опухолевого генеза.

## Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ данных 38 пациентов с МЖ злокачественного генеза в возрасте от 37 до 81 года (медиана –  $62,6 \pm 4,9$ ), поступивших в Военный госпиталь ГВМУ СГБ Азербайджанской Республики в 2014-2020 гг. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Среди пациентов преобладали лица в возрасте старше 61 года. Ранее открытые операции на желчных путях перенесли 5 (13,2%), лапароскопические – 7 (18,4%) пациентов.

При поступлении в стационар после осмотра, сбора анамнеза и проведения рутинных

Таблица 1

<b>Распределение пациентов по полу и возрасту (n=38)</b>						
Возраст пациентов (годы)	20–40		41–60		61 и старше	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Число пациентов, n (%)	-	1 (2,6%)	5 (13,2%)	10 (26,3%)	9 (23,7%)	13 (34,2%)

клинико-лабораторных исследований были выполнены специальные визуализационные исследования с целью установки клинического, патогистологического и иммуногистохимического диагноза, уточнения стадии опухолевого процесса и выбора метода и объема хирургической (лечебной) тактики, а также определения возможности (вероятности) развития осложнений и прогноза заболевания.

При поступлении пациентов главными симптомами были следующие: желтуха (38; 100%), боли в верхнем отделе брюшной полости, чаще всего в правом подреберье, собственно в эпигастральной области, опоясывающие боли (11; 28,9%), интоксикация (17; 44,7%) и сепсис (12; 31,6%), асцит (12; 31,6%), ахолия (5; 13,2%), холангит (4; 10,5%) и симптом Курвуазье (3; 7,9%). Так, при осмотре кожных покровов, слизистых оболочек и конъюнктивы желтуха выявлена во всех 38 случаях. Жалобы на боли в верхних отделах живота до появления желтухи предъявляли 31 (81,6%) пациент. Также встречались другие субъективные симптомы: общий дискомфорт (35; 92,1%), пищеварительный дискомфорт – (27; 71,05%), вздутие живота (22; 57,9%), запоры (19; 50,0%), одышка (17; 44,4%) и др. Высокая температура (39,5°C и

выше) была у 27 пациентов (71,5%), аритмия – у 24 (63,2%), тахикардия – у 17 (47,4%), брадикардия – у 11 пациентов (28,9%). При этом выраженность симптоматики МЖ соответствовала ее продолжительности, т.к. основные холестатические показатели (уровень билирубина, щелочной фосфатазы, трансаминаз) скоррелировались грациями по шкале Метавир при эластографии печени. Основные клинико-инструментальные характеристики заболевания на момент госпитализации приведены в таблице 2.

Таким образом, у поступающих в клинику пациентов с МЖ ведущим клинико-инструментальным симптомом явилась обструктивная или компрессионная желтуха, сочетающаяся с холангитом, синдромом Курвуазье, асцитом, портальной гипертензией с и без варикозного расширения дистальной трети пищевода и др.

После выполнения многоступенчатой программы диагностического процесса с применением визуализационных методов (УЗИ брюшной полости, эластография печени и селезенки, двойная контрастная абдоминальная КТ, КТ грудной полости, абдоминальная МРТ, МРТ-ХПГ, эндоскопическое чрездоденальное и/или чрезбилиарная ЭУС, ПЭТ) были установлены нозологические единицы, указанные в таблице 3.

Таблица 2

#### **Клинико-инструментальные признаки у пациентов с механической желтухой опухолевой природы**

Признаки	n (%)
Обструктивная (компрессионная) желтуха	38 (100)
Холангит	4 (10,5)
Фиброз и цирроз печени	27 (74,4)
Асцит	12 (31,6)
Портальная гипертензия с и без варикозной болезни пищевода	9 (23,7)
Конкременты в желчном пузыре/желчных протоках	2 (5,2)

Таблица 3

<b>Причины механической желтухи</b>	
Причины МЖ	n
Рак БДС	12 (31,6%)
Опухоли поджелудочной железы (головки, головки и тела)	8 (21,05%)
Холангиокарцинома печени	6 (15,8%)
Холангиокарцинома печени + рак БДС	1 (2,6%)
Опухоль Klatskin	3 (7,9%)
Рак БДС+ желчнокаменная болезнь	1 (2,6%)
Периапулярный рак	1 (2,6%)
Метастатические опухоли перихоледохеальной зоны	7 (18,4%)
Рак желчного пузыря, желчных протоков	4 (10,5%)

После установки визуализационных диагнозов, определения стадии опухолевого процесса и их гистологической, иммуногистохимической верификации были выполнены следующие мини-инвазивные эндохирургические вмешательства (таблица 4).

Назобилиарное дренирование (НБД) желчных протоков осуществлено с целью декомпрессии наружных желчных протоков и их лаважа при наличии, развитии и нарастании гнойного холангита. При этом использовали длинные полиэтиленовые НБ-катетеры размерами 5-7 F с множественными боковыми отверстиями и *rig tail* («пороссячий хвост») в дистальной части. Как правило, НБД хорошо переносятся пациентами, катетер может быть оставлен на срок до одного месяца и дольше, до надежного и полного устранения холангита и МЖ [16, 17]. Однако из-за сложности, чаще невозможности выполнения данной техники высококвалифицированными специалистами при высоких опухолях (у ворот печени, в зоне бифуркации печеночных протоков и при поражении внутрипеченочных желчных протоков) ее можно заменить перкутаным дренированием внутрипеченочных желчных протоков. Успех обеих методик билиарного дренирования зависит от стадии основного заболевания, степени сдавления (обструкции) желчных протоков, продолжительности МЖ,

возраста пациента, сопутствующих заболеваний, дисфункций наиболее важных органов.

Эндоскопические методы коррекции МЖ опухолевого происхождения нами применены после выполнения стандартной ЭРХПГ. При этом уточнены степень обструкции/компрессии ВЖП и состояние протоков ПЖ, локализация и протяженность участка с желчной (дуоденальной) непроходимостью.

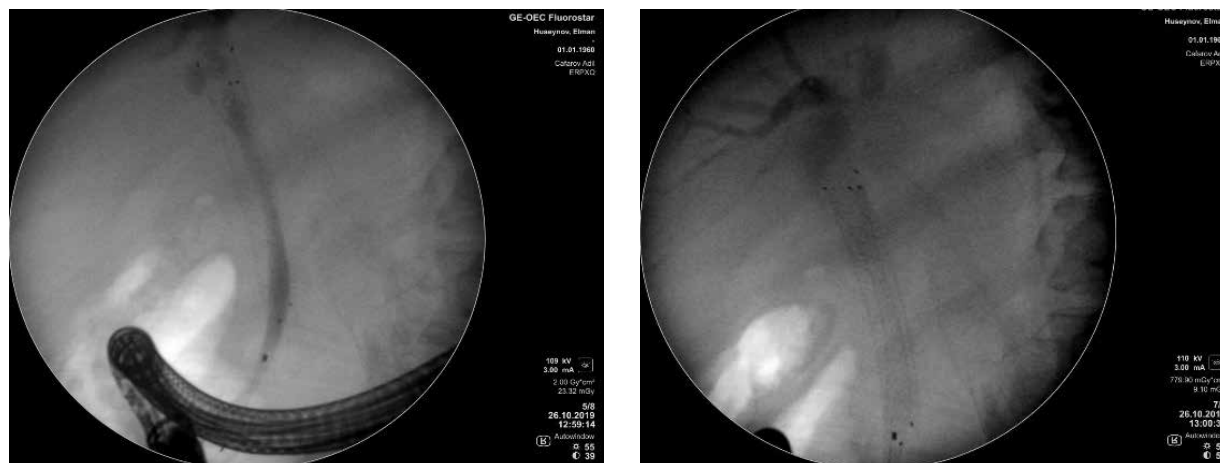
Эндопротезирование осуществлено с целью постоянной паллиативной декомпрессии билиарного дерева у пациентов с опухолевым поражением ВЖП, опухолями головки, головки и тела ПЖ, у иноперабельных и инкурабельных пациентов. Эндопротез установлен только при отсутствии холангита или после его ликвидации (стихания), также после частичного или полного устранения МЖ (рисунки 1 и 2). Оно эффективно почти в 90% случаев терминальных опухолей холедоха, при опухолях ПЖ и дистальной части желудка и ДПК. Высокая их локализация, особенно у ворот печени, в том числе опухоли Klatskin, значительно затрудняет выполнение данной техники [12]. Мы, как и многие авторы, отдали предпочтение металлическим саморасправляющимся эндопротезам или же протезам с пластиковым покрытием. В некоторых случаях использовали эндопротезы, изготовленные из термопластичного полимера.

Таблица 4

**Малоинвазивные вмешательства, выполненные у пациентов с синдромом механической желтухи опухолевого генеза**

Малоинвазивные вмешательства	n
Диагностическая ЭРХПГ	6 (15,8%)
ЭПСТ	7 (18,4%)
ЭПСТ с назобилиарным дренированием	4 (10,5%)
Стентирование холедоха	16 (42,1%)
Стентирование холедоха и дуоденума	2 (5,3%)
Деструкция опухолей БДС	5 (13,2%)
ЧКЧП дренирование	3 (7,9%)

**Рис. 1. Рентгенологический вид металлического эндопртеза после установки.**



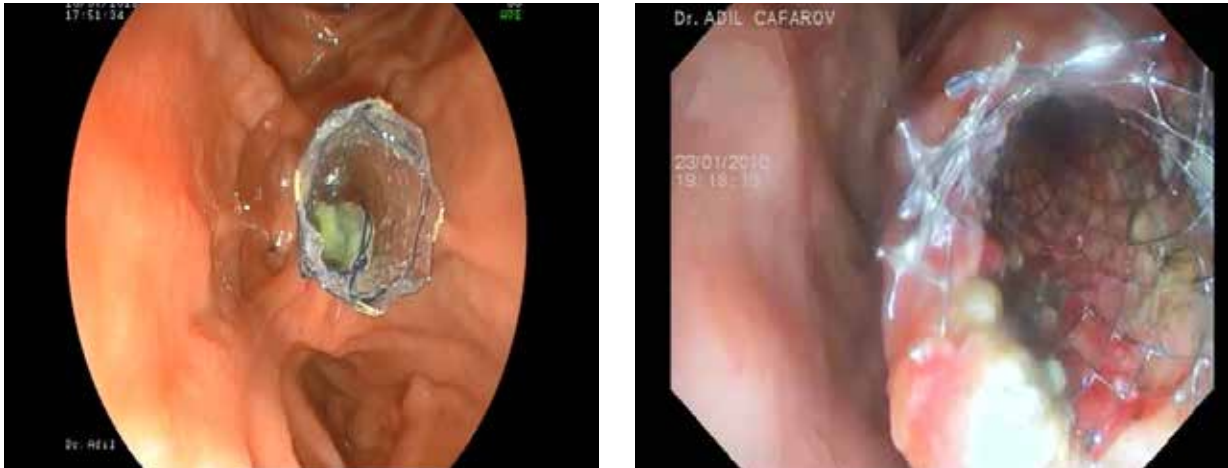


Рис.2. Эндоскопическая картина металлического протеза со стороны ДПК и на просвете холедоха.

Процедуры эндопротезирования протекали гладко, пациенты переносили хорошо. Наблюдение пациентов в течение минимум 1 суток после эндопротезирования и введение лактамазных антибиотиков широкого спектра действия и метронидазола в течение 2-3 суток считали обязательными. Питание рекомендовано на следующий день после процедуры. В случае закупорки или миграции (значительном смещении или деформации пластических стентов без функционирования) протеза его заменили у 6 пациентов, причем у 2 пациентов – случаях дважды, у одного – трижды.

Из-за частого выпадения протеза при опухолях БДС мы предпочли проведение электро- или лазерной деструкции под эндоскопическим контролем у 5 пациентов. 3 пациента отказались от данной методики. Другие авторы также используют альтернативные методы коагуляции: аргоно-плазменный и криодеструкцию. Эти методы применяются либо самостоятельно, либо этапно перед эндопротезированием.

Наружное чрескожное чреспеченочное дренирование (ЧКЧПД) желчных протоков нами применено с целью устранения холангита и МЖ при опухолях высокой локализации и опухолях печени у 3 пациентов. Показаниями к данной технике являлись следующие: а) невозможность проведения катетера ниже опухоли, б) невозможность дренирование обоих печеночных протоков, в) внутрипеченочная обструкция начальной части протоков, с) массивное поражение внутрипеченочных протоков. У этих пациентов с целью поддержания желчного гомеостаза целесообразно введение желчи через назогастральный зонд [17, 18]. К недостатком данной техники относятся желчеистечение, внутрибрюшное кровотечение, гемобилия и др. из-за повреждения печени и внутрипеченочных трубчатых структур и др.

### Результаты и их обсуждение

В раннем послеоперационном периоде преобладали явления острого панкреатита, гнойного холангита, симптомы общей интоксикации и сепсиса. Осложнения, как правило, развивались у тяжелых пациентов и у пациентов старше 60 лет, особенно у которых МЖ, холангит или печеночная недостаточность существовали продолжительно. Иногда встречались сочетанные осложнения, например стойкий холангит с пневмонией. Отдаленные результаты малоинвазивного лечения были прослежены у 29 пациентов в срок от 1,5 до 3 лет. 7 пациентов умерли в течении до одного года от сопутствующих заболеваний и/или осложнений опухолевого процесса. Под хорошими отдаленными результатами подразумевали, прежде всего, улучшение качества жизни и восстановление трудоспособности, невозобновление клинических признаков холангита и/или МЖ, длительность ремиссии, отсутствие билиарного цирроза печени и рецидива МЖ. В течение среднего периода наблюдения, за 17,1 месяца, МЖ развилась у 7, холангит – у 2 пациентов. Средние сроки возникновения этих осложнений составили  $12,7 \pm 5,6$ , билиарного цирроза –  $17,0 \pm 8,9$  месяца. Неудовлетворительные результаты встречались у тех пациентов, у которых выявлены технические проблемы в ранние и поздние сроки, такие как, миграция, смещение или деформация пластического стента, его закупорка, которые требовали удаления и рестентирования. При этом была установлена статистически достоверная связь между неудовлетворительными результатами малоинвазивных эндоопераций и длительностью МЖ и/или наличием ( $p < 0,05$ ), кроме того выбором выполненных эндохирургических и перкутанных вмешательств ( $p < 0,01$ ) (табл. 5).

**Отдаленные результаты мини-инвазивного лечения механической желтухи**

Виды вмешательства	Исход (n=29)		Летальность
	Хороший	Неудовлетворительный	
Миниинвазивные эндооперации	11 (28,9%)	18 (47,4%)	6 (15,8%)

Неудовлетворительные результаты значительно преобладали у тяжелых пациентов старше 60 лет и у пациентов с продолжительной МЖ и гнойным холангитом, осложненным сепсисом.

В исследуемых случаях у пациентов, перенесших малоинвазивные вмешательства, неудовлетворительные результаты преобладали при продолжительной обтурации/компрессии внепеченочных желчных протоков, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста с сопутствующими заболеваниями и дисфункцией жизненно важных органов. Ретроспективный анализ выполненных в клинике малоинвазивных эндоопераций ГПД зоны и желчеотводящих процедур показал, что неудовлетворительных результатов было меньше при стентировании холедоха и дуоденума металлическими протезами, чем пластическими, что связано с малой встречаемостью смещения, миграции и окклюзии/сдавления опухолью металлических стентов. Также у пациентов с ранними послеоперационными септическими осложнениями (острый панкреатит, гнойный холангит) часто встречались неудовлетворительные отдаленные результаты эндоскопических процедур. Выявлена также прямая зависимость отдаленных результатов от возраста ( $p < 0,05$ ), продолжительности МЖ ( $p < 0,001$ ), наличия сопутствующих заболеваний ( $p < 0,001$ ) и дисфункции жизненно важных органов ( $p < 0,001$ ). Мы согласны с Тилемисовым С.О. и др. (2016) в том, что своевременное применение малоинвазивных методов декомпрессии желчных путей предотвращает частоту таких грозных осложнений, как гнойный холангит, сепсис и острая печеночная недостаточность.

Обобщая наши результаты с данными литературы последних лет, мы пришли к выводу, что неблагоприятные отдаленные результаты зависят от размеров и локализации опухолей, степени и продолжительности обструкции/сдавления ими желчных путей, сопутствующих заболеваний функциональных систем, дисфункции жизненно важных органов, типа используемых протезов, выбора наиболее нужного эндовмешательства и качества его выполнения [9, 21-24]. Лучшие отдаленные результаты нами получены в случаях применения металлических стентов, у пациентов с низкой локализацией опухолевого процесса и меньшими размерами, меньшими сроками МЖ в анамнезе, без сопутствующих заболеваний и дисфункции жизненно важных

органов, у лиц среднего (40-50) и относительно пожилого (от 51 до 65) возраста.

Таким образом, обструкция или сдавление желчных протоков опухолевого генеза остаются сложными проблемами клинической онкохирургии, в частности инвазивной и лечебной эндоскопии. Высокая встречаемость поздних обращений, диагностика процесса в поздней стадии (иноперабельность, инкурабельность) значительно повышают частоту выполнения паллиативных желчеотводящих малоинвазивных эндоопераций, успехи которых зависят от размеров и локализации опухолей, степени и продолжительности обструкции/сдавления ими желчных путей, тяжести основного и сопутствующих заболеваний, дисфункции жизненно важных органов, типа используемых протезов, выбора наиболее необходимого эндовмешательства и качества его выполнения.

**Заключение**

Механическая желтуха опухолевого генеза должна ликвидироваться как можно скорее в ранние сроки после ее начала с целью предотвращения угрожающих жизни осложнений — холангита, сепсиса и острой печеночной дисфункции

У неоперабельных и инкурабельных пациентов, а также у пациентов, категорически отказавшихся от радикальных, расширенных и паллиативных открытых операций, при механической желтухе злокачественного генеза методом выбора являются малоинвазивные эндоскопические и перкутанные желчеотводящие вмешательства.

Внедрение малоинвазивных желчеотводящих операций при механической желтухе опухолевого генеза позволило снизить частоту тяжелых осложнений, улучшить качество жизни пациентов.

**Этическое разрешение**

Научная работа рассмотрена, одобрена и получено разрешение к ее выполнению и печати на заседании этико-контрольной комиссии Главного военно-медицинского управления Службы Государственной Безопасности Азербайджанской Республики (9 апреля 2021 г., протокол № 4).

## Источник финансирования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов АЕ, Березникова ЕА, Левин ЛА. Рак желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков В кн: Борисов АЕ, ред. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей: в 2 т. С-Петербург, РФ: Скифия; 2003;Т.2. с. 51-84.
2. Борисова НА, Борисов АЕ, Кареев АВ. Эндобилиарные методы коррекции механической желтухи. В кн: Борисов АЕ, ред. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей: в 2 т. С-Петербург, РФ: Скифия; 2003. Т.2. с. 281-54.
3. Аксель ЕМ, Давыдов МИ, Ушакова ТИ. Злокачественные новообразования желудочно-кишечного тракта: основные статистические показатели и тенденции. *Соврем Онкология*. 2001;3(4):141-45. <https://modernonco.orscience.ru/1815-1434/issue/view/1445>
4. Михайличенко ВЮ, Кисляков ВВ, Резниченко АМ, Самарин СА. Современные аспекты хирургического лечения синдрома механической желтухи. *Соврем Проблемы Науки и Образования*. 2019;(3). <https://science-ducation.ru/ru/article/view?id=28755>
5. Цеймах АЕ, Лазарев АФ, Бедян НК, Теплухин ВН, Мищенко АН, Шойхет ЯН. Особенности современного лечения пациентов механической желтухой опухолевого генеза. *Рос Онкол Журн*. 2018;23(3-6):149-57. doi: 10.18821/1028-9984-2018-23-3-6-149-157
6. Glazer ES, Hornbrook MC, Krouse RS. A meta-analysis of randomized trials: immediate stent placement vs. surgical bypass in the palliative management of malignant biliary obstruction. *J Pain Symptom Manage*. 2014 Feb;47(2):307-14. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013
7. Алексеев К.И. Миниинвазивные хирургические технологии с применением саморасширяющихся металлических стентов при механической желтухе опухолевого генеза: дисс. на соиск. уч. степени канд. мед. наук. Москва, РФ;2016. 160 с.
8. Dumonceau JM, Tringali A, Blero D, Deviere J, Laugiers R, Heresbach D, Costamagna G; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy*. 2012 Mar;44(3):277-98. doi: 10.1055/s-0031-1291633
9. Тилемисов СО, Хаджибаев ФА, Тилемисов РО. Миниинвазивные методы декомпрессии в лечении механической желтухи злокачественного генеза. *Вестн Экстр Медицины*. 2016;IX(1):28-32.
10. Elwir S, Sharzei K, Veith J, Moyer MT, Dye C, McGarrity T, Mathew A. Biliary stenting in patients with malignant biliary obstruction: comparison of double layer, plastic and metal stents. *Dig Dis Sci*. 2013 Jul;58(7):2088-92. doi: 10.1007/s10620-013-2607-z
11. Walter T, Ho CS, Horgan AM, Warkentin A, Gallinger S, Greig PD, Kortan P, Knox JJ. Endoscopic or percutaneous biliary drainage for Klatskin tumors?

12. Gordon RL, Ring EJ, LaBerge JM, Doherty MM. Malignant biliary obstruction: treatment with expandable metallic stents-follow-up of 50 consecutive patients. *Radiology*. 1992 Mar;182(3):697-701. doi: 10.1148/radiology.182.3.1371362
13. Coons H. Metallic stents for the treatment of biliary obstruction: a report of 100 cases. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1992 Nov-Dec;15(6):367-74. doi: 10.1007/BF02734120
14. Hara K, Yamao K, Mizuno N, Hijioka S, Imaoka H, Tajika M, Tanaka T, Ishihara M, Okuno N, Hieda N, Yoshida T, Niwa Y. Endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage: Who, when, which, and how? *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 21;22(3):1297-303. doi: 10.3748/wjg.v22.i3.1297
15. Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, Singh VK, Kumbhari V, Messallam A, Saxena P, El Zein M, Lennon AM, Canto MI, Kalloo AN. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci*. 2015 Feb;60(2):557-65. doi: 10.1007/s10620-014-3300-6
16. Wilcox CM, Kim H, Seay T, Varadarajulu S. Choice of plastic or metal stent for patients with jaundice with pancreaticobiliary malignancy using simple clinical tools: a prospective evaluation. *BMJ Open Gastroenterol*. 2015 Feb 9;2(1):e000014. doi: 10.1136/bmjgast-2014-000014.eCollection 2015.
17. Sugiyama H, Tsuyuguchi T, Sakai Y, Nisikawa T, Miyazaki M, Yokosuka O. Preoperative drainage for distal biliary obstruction: endoscopic stenting or nasobiliary drainage? *Hepatogastroenterology*. 2013 Mar-Apr;60(122):231-34. doi: 10.5754/hge12621
18. Gómez-Torres Gustavo Angel, Hernández-García Fernando Santiago. Preoperative Biliary Drainage: Methods, Advantages, and Complications. In: Rodrigo L, ed. Bile Duct Cancer. doi: 10.5772/intechopen.83655
19. Matsumoto K, Takeda Y, Onoyama T, Kawata S, Kurumi H, Koda H, Yamashita T, Isomoto H. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction. *Ann Transl Med*. 2017 Apr;5(8):190. doi: 10.21037/atm.2017.02.22
20. Moy BT, Birk JW. An Update to Hepatobiliary Stents. *J Clin Transl Hepatol*. 2015 Mar;3(1):67-77. doi: 10.14218/JCTH.2015.00040
21. Li J, Li T, Sun P, Yu Q, Wang K, Chang W, Song Z, Zheng Q. Covered versus Uncovered Self-Expandable Metal Stents for Managing Malignant Distal Biliary Obstruction: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Feb 9;11(2):e0149066. doi: 10.1371/journal.pone.0149066.eCollection 2016.
22. Lee TH, Moon JH, Park SH. Biliary stenting for hilar malignant biliary obstruction. *Dig Endosc*. 2020 Jan;32(2):275-86. doi: 10.1111/den.13549

## REFERENCES

1. Borisov AE, Berzchnikova EA, Levin LA. Rak zhelchnogo puzyrja i vnepechenochnyh zhelchnyh protokov V kn: Borisov AE, red. Rukovodstvo po hirurgii pecheni i zhelchevyvodjashhijh putej: v 2 t. S-Petersburg, RF: Skifija; 2003; V.2. p. 51-84. (In Russ.)
2. Borisova NA, Borisov AE, Kareev AV. Jendobiliarnye metody korrekcii mehanicheskoj zheltuhi. V kn: Borisov AE, red. Rukovodstvo po hirurgii pecheni i zhelchevyvodjashhijh putej: v 2 t. S-Peterburg, RF:

- Skifija; 2003. V.2. p. 281-54. (In Russ.)
3. Aksel' EM, Davydov MI, Ushakova TI. Zlokachestvennye novoobrazovaniya zheludochno-kishechnogo trakta: osnovnye statisticheskie pokazateli i tendencii. *Sovrem Onkologija*. 2001;3(4):141-45. <https://modernonco.orscience.ru/1815-1434/issue/view/1445>(In Russ.)
  4. Mihajlichenko VJu, Kisljakov VV, Reznichenko AM, Samarin SA. Sovremennye aspekty hirurgicheskogo lechenija sindroma mehanicheskoj zheltuhi. *Sovrem Problemy Nauki i Obrazovanija*. 2019;(3). <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28755> (In Russ.)
  5. Tseimakh AE, Lazarev AF, Bedian NK, Teplukhin VN, Mitsenko AN, Shoykhet IaN. Features of modern treatment of patients with obstruction of bile duct of neoplastic genesis. *Rossiiskii onko-logicheskii zhurnal*. (Russian Journal of Oncology). 2019;23(3-6):149-157. doi: 10.18821/1028-9984-2019-23-3-6-149-157.(In Russ.)
  6. Glazer ES, Hornbrook MC, Krouse RS. A meta-analysis of randomized trials: immediate stent placement vs. surgical bypass in the palliative management of malignant biliary obstruction. *J Pain Symptom Manage*. 2014 Feb;47(2):307-14. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013
  7. Alekseev KI. Miniinvazivnye khirurgicheskie tekhnologii s primeneniem samorasshiriaushchikhsia metallicheskih stentov pri mekhanicheskoj zheltukhe opukholevogo geneza: diss kand. med. nauk. Moscow? RF, 2016. 160 p. (In Russ.)
  8. Dumonceau JM, Tringali A, Blero D, Deviere J, Laugier R, Heresbach D, Costamagna G; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy*. 2012 Mar;44(3):277-98. doi: 10.1055/s-0031-1291633
  9. Tilemisov SO, Hadzhibaev FA, Tilemisov RO. Miniinvazivnye metody dekompressii v lechenii mehanicheskoj zheltuhi zlokachestvennogo geneza. *Vestn Jekstrennoj Mediciny*. 2016;IX(1):28-32. (In Russ.)
  10. Elwir S, Sharzei K, Veith J, Moyer MT, Dye C, McGarrity T, Mathew A. Biliary stenting in patients with malignant biliary obstruction: comparison of double layer, plastic and metal stents. *Dig Dis Sci*. 2013 Jul;58(7):2088-92. doi: 10.1007/s10620-013-2607-z
  11. Walter T, Ho CS, Horgan AM, Warkentin A, Gallinger S, Greig PD, Kortan P, Knox JJ. Endoscopic or percutaneous biliary drainage for Klatskin tumors? *J Vasc Interv Radiol*. 2013 Jan;24(1):113-21. doi: 10.1016/j.jvir.2012.09.019
  12. Gordon RL, Ring EJ, LaBerge JM, Doherty MM.

**Адрес для корреспонденции**

Az 102, Азербайджанская Республика,  
г. Баку, пос. Бадамдар ул. Мектебли, 1,  
Военный Госпиталь  
tel: +99450 348 92 55  
e-mail: endosmed@mail.ru  
Джафаров Адил Муса оглу

**Сведения об авторах**

Алиев Руфат Яшар оглу, доцент кафедры хирургических болезней-1 Азербайджанского медицинского университета, начальник главного Военно-

- Malignant biliary obstruction: treatment with expandable metallic stents--follow-up of 50 consecutive patients. *Radiology*. 1992 Mar;182(3):697-701. doi: 10.1148/radiology.182.3.1371362
13. Coons H. Metallic stents for the treatment of biliary obstruction: a report of 100 cases. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1992 Nov-Dec;15(6):367-74. doi: 10.1007/BF02734120
  14. Hara K, Yamao K, Mizuno N, Hijioka S, Imaoka H, Tajika M, Tanaka T, Ishihara M, Okuno N, Hieda N, Yoshida T, Niwa Y. Endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage: Who, when, which, and how? *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 21;22(3):1297-303. doi: 10.3748/wjg.v22.i3.1297
  15. Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, Singh VK, Kumbhari V, Messallam A, Saxena P, El Zein M, Lennon AM, Canto MI, Kalloo AN. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci*. 2015 Feb;60(2):557-65. doi: 10.1007/s10620-014-3300-6
  16. Wilcox CM, Kim H, Seay T, Varadarajulu S. Choice of plastic or metal stent for patients with jaundice with pancreaticobiliary malignancy using simple clinical tools: a prospective evaluation. *BMJ Open Gastroenterol*. 2015 Feb 9;2(1):e000014. doi: 10.1136/bmjgast-2014-000014. eCollection 2015.
  17. Sugiyama H, Tsuyuguchi T, Sakai Y, Nisikawa T, Miyazaki M, Yokosuka O. Preoperative drainage for distal biliary obstruction: endoscopic stenting or nasobiliary drainage? *Hepatogastroenterology*. 2013 Mar-Apr;60(122):231-34. doi: 10.5754/hge12621
  18. Gómez-Torres Gustavo Ángel, Hernández-García Fernando Santiago. Preoperative Biliary Drainage: Methods, Advantages, and Complications. In: Rodrigo L, ed. Bile Duct Cancer. doi: 10.5772/intechopen.83655
  19. Matsumoto K, Takeda Y, Onoyama T, Kawata S, Kurumi H, Koda H, Yamashita T, Isomoto H. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction. *Ann Transl Med*. 2017 Apr;5(8):190. doi: 10.21037/atm.2017.02.22
  20. Moy BT, Birk JW. An Update to Hepatobiliary Stents. *J Clin Transl Hepatol*. 2015 Mar;3(1):67-77. doi: 10.14218/JCTH.2015.00040
  21. Li J, Li T, Sun P, Yu Q, Wang K, Chang W, Song Z, Zheng Q. Covered versus Uncovered Self-Expandable Metal Stents for Managing Malignant Distal Biliary Obstruction: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Feb 9;11(2):e0149066. doi: 10.1371/journal.pone.0149066. eCollection 2016.
  22. Lee TH, Moon JH, Park SH. Biliary stenting for hilar malignant biliary obstruction. *Dig Endosc*. 2020 Jan;32(2):275-86. doi: 10.1111/den.13549

**Address for correspondence**

Az 102, Republic of Azerbaijan,  
Baku City, Badamdar, st. Mektebli, 1,  
Military Hospital  
tel: +99450 348 92 55  
e-mail: endosmed@mail.ru  
Jafarov Adil Musa oghlu

**Information about the authors**

Aliyev Rufat Yashar oglu, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases-1 of the Azerbaijan Medical University, Head of the Main Military



медицинского управления Службы Государственной Безопасности Азербайджанской Республики, генерал-майор медицинской службы, г. Баку, Азербайджанская Республика.

<http://orcid.org/0000-0002-5484-1468>

Джафаров Адил Муса оглу, ординатор отделения эндоскопии Военного госпиталя главного военно-медицинского управления Службы Государственной Безопасности Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджанская Республика.

<http://orcid.org/0000-0002-6232-0961>

Маммадов Кanan Меджнун оглу, начальник Военного госпиталя главного военно-медицинского управления Службы Государственной Безопасности Азербайджанской Республики, капитан медицинской службы, г. Баку, Азербайджанская Республика.

<http://orcid.org/0000-0001-8733-2099>

Байрамов Нуру Юсиф оглу, заведующий кафедрой хирургических болезней-1, Азербайджанского медицинского университета, член-корр. НАНА, профессор, г. Баку, Азербайджанская Республика.

<http://orcid.org/0000-0001-6958-5412>

Medical Department of the State Security Service of the Republic of Azerbaijan, Major General of the Medical Service, Baku, Republic of Azerbaijan.

<http://orcid.org/0000-0002-5484-1468>

Jafarov Adil Musa oglu, ordinator of the Department of Endoscopy of the Military Hospital of the Main Military Medical Department of the State Security Service of the Republic of Azerbaijan, Baku, Republic of Azerbaijan.

<http://orcid.org/0000-0002-6232-0961>

Mammadov Kanan Majnun oglu, Head of the Military Hospital of the Main Military Medical Department of the State Security Service of the Republic of Azerbaijan, Captain of the Medical Service, Baku, Republic of Azerbaijan.

<http://orcid.org/0000-0001-8733-2099>

Bayramov Nuru Yusif oglu, Corresponding Member. ANAS, Professor, Head of the Department of Surgical Diseases-1 of the Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan.

<http://orcid.org/0000-0001-6958-5412>

#### **Информация о статье**

*Поступила 11 января 2022 г.*

*Принята в печать 15 ноября 2022 г.*

*Доступна на сайте 27 февраля 2023 г.*

#### **Article history**

*Arrived: 11 January 2022*

*Accepted for publication: 15 November 2022*

*Available online: 27 February 2023*

---